Aus dem St. Josef-Krankenhaus Berlin-Tempelhof

Ueber einen durch physikalische Hyperthermie wesentlich gebesserten Fall von Myelitis transversa

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der

Medizinischen Doktorwürde

an der

Friedrich-Wilhelms-Universität
zu Berlin

vorgelegt von

Wolfgang Drinneberg
aus Karlsruhe (Baden)

Tag der Promotion: 9. 12. 1935

Druck von Gebr. Hoffmann, Bln.-Charlottenburg, Schillerstr. 44

509

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin

Dekan: Prof. Dr. Magnus.
Referent: Prof. Dr. Walinski
Korreferent: Prof. Dr. v. Bergmann

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41550815_0089

Zur Beschreibung des Wesens der Myelitis kann man zwei Wege einschlagen. Der eine führt zu den Forschungen der pathologischen Anatomie und versucht über sie eine Erklärung, der andre zu den Kenntnissen über die Aetiologie. Und dennoch führen beide Wege nicht zu einer befriedigenden Begriffsbestimmung. Das hat seinen Grund darin, daß die Definition der Entzündung für das Nervensystem noch nicht eindeutig festgelegt werden konnte. So kann man z. B. auch bei degenerativen Erkrankungen des Zentralnervensystems alle Zeichen der Entzündung nachweisen. Der Versuch experimentell eine Entscheidung zu finden, mißlang gleichfalls, da ein und dieselbe Schädlichkeit bald mehr degenerative, bald mehr entzündliche Veränderungen setzte. Klinisch war wiederum keine Klärung zu schaffen, da degenerative und entzündliche Prozesse am Krankenbett vielfach nicht zu trennen sind. Immerhin gelang es, eine ganze Reihe von Rückenmarkserkrankungen zu typisieren und zwei Gruppen heraus zu stellen: die Systemerkrankungen und die diffusen Rückenmarkserkrankungen. Die ersteren sollen degenerativer Natur sein, die letzteren entzündlicher. Und doch ist die Poliomyelitis anterior als Systemerkrankung eine akut entzündliche Veränderung der grauen Substanz der Vorderhörner und die multiple Sklerose als ein Vertreter der diffusen Rückenmarkserkrankungen wird auch heute noch vielfach als eine degenerative charakterisiert. Die Frage wird ferner kompliziert durch die Aufstellung einer akuten und einer chronischen Form der Myelitis. Die akute verläuft bei plötzlichem Beginn ganz nach Art einer Infektionskrankheit und führt häufig in kurzer Zeit zum Tode. Die chronische, deren Existenz von manchen Autoren überhaupt abgestritten wird, beginnt allmählich, verläuft schubweise, hat einmal eine herdförmige, zum anderen Mal eine diffuse oder eine strangförmige, (funikuläre Myelitis) Lokalisation. Pathologisch-anatomisch handelt es sich teils um degene-

rative Vorgänge, teils um Erweichungsprozesse bei Störungen der Zirkulation oder bei Toxinüberschwemmung.

Ein sicheres klinisches Charakteristikum der Myelitis ist die exogene Ursache. Und hiermit kommen wir zu dem Versuch, die Myelitis über dem Wege der Aetiologie zu verstehen. Man unterscheidet eine primäre und eine sekundäre Entstehungsart.

Eine primäre Myelitis ist die Poliomyelitis, die durch einen spezifischen Erreger bedingt ist. Sie ist eine typische Infektionskrankheit, wobei der Erreger eine Affinität zum Zentralnervensystem hat. Im allgemeinen befällt er die graue Substanz, es sind aber auch Fälle beobachtet, bei denen die weiße Substanz (Leukomyelitis) ergriffen war. Eine Affinität zum Zentralnervensystem hat außerdem die Lyssa. Es wird aber vermutet, daß auch andere Krankheitserreger (Streptokokken, Staphylokokken) Myetiden verursachen, wobei man allerdings den Weg der Infektion nicht kennt (kryptogenetische Myelitis). Aber gerade Myelitiden, bei denen gelegentlich uns geläufige Krankheitserreger in der Lumbalflüssigkeit oder in der Rückenmarkssubstanz gefunden werden, lenken den Verdacht auf einen anderswo im Körper gelegenen Krankheitsprozeß, der wegen seiner Harmlosigkeit übersehen oder bei der Aufnahme der Anamnese nicht zu ermitteln war. Damit kommen wir zur sekundären Myelitis, die allerdings gleichfalls einer gewissen Problematik nicht entbehrt. Es ist daran zu denken, daß durch eine Infektionskrankheit eine latente Krankheit aufgedeckt oder verschlimmert werden kann wie dies z. B. häufig auch bei der multiplen Sklerose zu beobachten ist, sodaß es sich z. B. trotz des Vorhandenseins myelitischer Symptome also gar nicht um eine Myelitis handelt. Aber abgesehen von diagnostischen Irrtümern wären noch folgende Ueberlegungen anzustellen: 1. der Erreger der primären Erkrankung (z. B. einer lobären Pneumonie) braucht nicht gleichzeitig das Rückenmark zu befallen, er schwächt aber den Körper so stark, daß beim Eindringen noch anderer Bakterien in den Körper, mit denen er aber in gesunden Tagen mittels

seiner Abwehrkräfte gut fertig geworden wäre, das Bild einer Mischinfektion entsteht, die nunmehr zu einer Rückenmarkserkrankung führen kann; 2. das Rückenmark braucht nicht durch die Krankheitserreger befallen worden zu sein, die Schädigung erfolgt lediglich durch die Toxine. Zu diesen Erkenntnissen ist man gelangt, da auffallender Weise Bakterien in der Rückenmarkssubstanz gewöhnlich fehlen. Man erklärt sich dies damit, daß die Bakterien entweder abgestorben oder wieder ausgewandert oder mit unseren Methoden nicht nachweisbar sind. Wo sich jedoch Bakterien im Rückenmark fanden, war die Möglichkeit sekundärer Ansiedlung am vorher schon toxisch geschädigten Rückenmark nicht abzulehnen. Der Weg, über den die Ansiedlung stattfinden kann, ist bekannt. Er ist durch die Blut- und Lymphbahnen gegeben. Dagegen wissen wir noch nicht sicher, wo die Schädigung des Rückenmarkgewebes durch die Bakterien resp. deren Toxine ansetzt und warum die Bakterien einmal das Rückenmark befallen, das andere Mal nicht. Es ist doch auffallend, daß bei Infektionskrankheiten mit Bakteriämie das Hinzukommen einer Myelitis selten ist. So müssen wir für die Entstehung der sekundären Rückenmarkserkrankungen noch das Vorhandensein einer geschwächten Konstitution insbesondere des Zentralnervensystems annehmen. Aber auch das Zusammentreffen mehrerer Schädlichkeiten wie z. B. körperliche Anstrengung, widrige Witterungsverhältnisse und Abkühlung des Körpers sowie mangelhafte Blutzirkulation insbesondere bei bereits geschädigtem Gewebe wie z. B. bei Lues oder Tuberkulose schaffen eine erhöhte Erkrankungsdisposition.

Welches sind nun die Schädlichkeiten, die zu einer Myelitis führen können? Es gibt zahlreiche. An erster Stelle stehen fast alle Infektionskrankheiten, sowohl die akuten wie Grippe, die akuten Exantheme, Gelenkrheuma, die infektiösen Darmerkrankungen, Malaria, Erysipel, Gonorrhoe, wie die chronischen, z. B. Tuberkulose und Lues. Aber auch die entzündlichen, namentlich mit reichlicher Eiterbildung einhergehenden Erkrankungen der Brust-

Bauch- und Beckenorgane können eine Rückenmarcksentzündung verursachen. Auch parasitäre Erkrankungen sowie Panaritien, eitrige Hautwunden, Vaccination sind zu nennen.

Fassen wir nun die Angaben aus der Pathologie und Aetiologie der Myelitis zusammen, so wird das Wesen der Myelitis folgendermaßen zu charakterisieren sein: Die Myelitis ist eine Erkrankung des Rückenmarks, bei der durch einen von außen kommenden (exogenen) Entzündungserreger eine in der Rückenmarkssubstanz lokalisierte entzündlich-degenerative Veränderung entsteht.

Bei dieser strengen Fassung bleiben unberücksichtigt „Myelitiden", die durch Intoxikation verursacht sind. Vergiftungen mit Alkohol, Blei, Arsen, Chloroform, Schwefelkohlenstoff, Leuchtgas, Kohlenoxyd u. a. führen zu diffusen und herdförmigen „Myelodegenerationen". Ebensowenig werden erfaßt die durch endogene Intoxikationen (Autointoxikationen) bedingten Rückenmarksveränderungen, wie sie bei Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Gicht), auch bei chronischen Nierenkrankheiten und bei der Gravidität beobachtet werden können. Auch die Toxine von malignen Tumoren sowie schwere Blutkrankheiten (perniciöse Anaemie) werden für Rückenmarkserkrankungen verantwortlich gemacht. Diese durch Autointoxikation entstandene „Myelitis" findet heute die Bezeichnung „Myelomalacie". Endlich schließt unsere Definition noch die als Myelitis bezeichneten Rückenmarksveränderungen nach Traumen aus, nachdem es sich hierbei hauptsächlich um Gefäßverletzungen mit Blutungen und Gewebsquetschungen handelt, die durch Gliawucherungen vernarben. Allerdings besteht die Möglichkeit — wie dies auch bei schweren Erkältungen beobachtet ist — daß auch diese Schädlichkeiten die körperliche Widerstandskraft schwächen und sekundäre Ansiedlung von Entzündungserregern oder der Einfluß von Toxinen erleichtert worden ist. Auch die Kompressionsmyelitiden fallen nicht unter unsere Begriffsbestimmung.

Die Behandlung der Myelitis richtet sich natürlich zuerst nach der Entstehungsart und ist umso dankba-

rer, je frischer der Krankheitsprozeß und je geringfügiger das Rückenmark ergriffen ist. Man sieht auch, vor allem bei Jugendlichen, daß eine akut einsetzende Myelitis vollkommen und nach kurzer Zeit ausheilen kann, ohne daß wir eine eingreifende Therapie zu treiben brauchen. In anderen Fällen trotzt der Krankheitsprozeß jeder Beeinflussung und der Patient verfällt rasch dem Tode. Die Therapie ist je nach dem Stadium, in der sie einsetzt und in dem sich der Krankheitsverlauf befindet, verschieden. Im akuten, fieberhaften Stadium greift die kausale und gegen die Entzündung gerichtete Behandlung ein. Nach der Rückkehr der Temperatur zur Norm sind wir im großen und ganzen auf eine mehr symptomatische Behandlung angewiesen. Jedenfalls ist sie im Vergleich zu früher wesentlich aktiver geworden und hat an den Vorteilen der jüngsten Errungenschaften der Medizin regen Anteil genommen. Eine kausale Therapie können wir betreiben, wo es sich um spezifische Myelitiden handelt. So injiziert man bei der Poliomyelitis Meningokokkenserum intralumbal, in neuer Zeit auch Rekonvalescentenserum. Hierdurch soll die Phagozytose angeregt werden, außerdem soll das Serum antitoxisch und baktericid wirken. Bei dem Verdacht auf syphilitische Myelitiden ist eine spezifische Kur mit Salvarsan, Quecksilber, Wismut und Jod vorzunehmen. Muß man eine Mischinfektion annehmen, so kommt polyvalentes Staphylokokkenserum in Anwendung. In Frankreich wird vielfach auch bei Myelitis das Antipoliomyelitisserum von Pettit aus dem Pasteurschen Institut in Paris angewendet. Es muß täglich in hohen Dosen (100 ccm) gegeben werden. Als eine spezifische Therapie kann auch die Eigenblut- und Eigenserum-Behandlung betrachtet werden, die gleichfalls häufig angewendet wird.

Neben dieser spezifischen Therapie kommt die Chemotherapie in Frage, die teils antiseptisch, teils entzündungswidrig, teils resorbierend wirken will. Am häufigsten wird das Urotropin genannt, das man in letzter Zeit in hoher Konzentration (40 %) intravenös gibt. Zu nennen sind außerdem Chinin in hohen Gaben, Salycilsäure, Jodpräparate (Jodkalium, Preglsche Lösung, Septojod). Von

den Farbstoffen mit desinfizierender Wirkung z. B. Trypaflavin $^1/_2$ % intravenös.

Gleichzeitig ist man bestrebt, die Diaphorese vorsichtig anzuregen.

Schließlich stehen uns noch eine Reihe örtlicher Maßnahmen zur Verfügung, die sich in der Therapie bis heute erhalten haben. So wird die Einreibung des Rückens über der vermuteten Stelle der Rückenmarkserkrankung mit Schmierseife empfohlen. Auch Pinselung mit Jodtinktur soll die Resorption entzündlicher Ausschwitzungen anregen. Auf die Zweckmäßigkeit der Applikation von grauer Salbe wird hingewiesen. Zum Zweck einer „Ableitung auf die Haut" werden blasenziehende Pflaster (Kantharidenoder Senfölpflaster) aufgelegt. Auch das Glüheisen, das von Quincke 1921 wieder angewendet wurde, soll nach Dieffenbach „bei allen organischen Fehlern und Lähmungen des Gehirns und Rückenmarks von großem Nutzen und oft durch nichts zu ersetzen sein". Die Anwendung von Schröpfköpfen und Blutegeln wird immer wieder in den Lehrbüchern empfohlen.

Von direktem Einfluß auf das Rückenmark ist die Lumbalpunktion, die wegen ihrer reaktiven Hyperaemieerzeugung auch therapeutisch angewendet wird. Gleichzeitig wirkt sie druckentlastend und die Gewebsflüssigkeiten kanalisierend.

Wenn das akute Stadium abgeklungen und die Temperatur zur Norm gesunken ist, können wir eine Reihe anderer therapeutischer Maßnahmen ergreifen.

Die Röntgenbehandlung, von den Franzosen eingeführt und erst in den letzten Jahren auch in Deutschland übernommen, soll schmerzlindernd wirken, die Resorption der entzündlichen Ausschwitzungen und die Heilungsvorgänge anregen.

Die Diathermie hat gleichfalls Anwendung gefunden — nach Angaben der Franzosen auch in Kombination mit der Röntgentherapie — und wirkt hyperämisierend, resorptionsfördernd (W. Oesterreicher, W. Kraus). Außerdem wird sie zur Durchwärmung der gelähmten

Glieder herangezogen, um die durch mangelnden Stoffwechsel und schlechte Zirkulation bedingte Atrophie zu vermeiden. Auch Berichte über die Verwendung von kürzeren als bei der Diathermie verabfolgten Wellen durch die sogen. Kurzwellenapparate bei Myelitis liegen bereits vor (Schweitzer).

Eine ausgedehnte Anwendung in der Behandlung der Rückenmarkserkrankungen erfuhren die fiebererzeugenden Mittel. Es handelt sich um die sogen. Proteinkörper und Vaccinetherapie, die die Abwehrkräfte des Körpers durch Zellaktivierung erhöhen soll. Eine große Zahl von Präparaten dieser Art sind in den Handel gekommen, die teils aus Milch (Xifamilch, Novoprotin, Yatren-Casein), teils aus Aufschwemmungen abgetöteter (Pyrifer, Arthigon, Vaccineurin etc.) oder noch lebender Bakterien (Malaria, Recurrens, Sodoku), teils aus Kombinationen beider Materialien (Neosaprovitan) bestehen. Auch Gewebsextrakte (Sanarthrit) und anorganische Präparate (Schwefel, Gold etc.) kamen in Anwendung. Bei der Mannigfaltigkeit der Präparate und dem außerordentlichen Reichtum der Literatur müßte die Benennung der einzelnen Mittel lückenhaft bleiben. Sie wurden auch hauptsächlich nur bei den Systemerkrankungen des Rückenmarks (Tabes, Paralyse, multiple Sklerose, Parkinsonismus etc.) angewendet, während nur wenige Berichte über ihre Verwendung bei der Myelitis vorliegen, so von Buschmann (Neuro-Yatren), Döllken (Milch, Xifamilch, Saprovitan) und A. H. Müller (Pyrifer).

Die Anwendung von Elektrizität zur Behandlung der Lähmungen bei der Myelitis kann auch heute noch nicht entbehrt werden. Man nimmt galvanischen und faradischen Strom. Beide Stromarten haben kontraktionsanregende, vasomotorische, stoffwechselerhöhende und schmerzlindernde Eigenschaften. Auch die Resorption des entzündlichen Oedems soll durch ihn günstig beeinflußt werden. Manche sprechen sogar von einer keimtötenden Wirkung. Bei der Verwendung von galvanischem Strom sehen wir an der Kathode einen Zustand erhöhter, an der Anode

einen solchen herabgesetzter Erregbarkeit. Man wird also die Kathode an den gelähmten Gliedern anlegen, wobei Muskelkontraktionen ausgelöst, die Erregbarkeit des Muskels erhöht und da sich der Reiz ins Knochenmark fortpflanzt, bahnende, funktionssteigernde Effekte erzielt werden. Die Erregbarkeitssteigerung soll, wenn die Elektrotherapie lange genug fortgesetzt wurde, von Dauer sein. Die kontraktionsauslösende Wirkung ist beim faradischen Strom sogar noch größer. Ist der Muskel aber bereits degeneriert und atrophisch, so hat nur konstanter Strom Heilwert. Die Anode des galvanischen Stroms appliziert man an gereizten Nervenstellen (bei Schmerzen, Neuritis) und verwendet sie außerdem zur Krampfstilllung (auch der glatten Muskulatur). Um eine Allgemeinwirkung auf den Körper im Sinne einer Stoffwechselsteigerung, einer „Umstimmung" zu erreichen, kann man auch elektrische Hautreize durch allgemeine Elektrisation z. B. mit elektrischen Bädern anwenden. Bei Anaesthesien der Haut wird Faradisation empfohlen.

In der Anwendungsweise sehr vielgestaltig ist die Hydrotherapie. Auch sie spielt heute noch im Behandlungsplan der Erkrankungen des Zentralnervensystems eine große Rolle. Wo die myelitischen Lähmungen nicht hochgradig sind und eine gewisse Funktion noch nachzuweisen ist, können zu ihrer Erhaltung und Steigerung vorsichtige Kaltwasserbehandlungen aber auch Thermalbäder in Anwendung kommen. Indifferente Bäder von 33 –35 Grad lösen die Spasmen und dürfen überhaupt bei Lähmungen jeder Art gegeben werden. Die paretischen Glieder vermag man müheloser zu bewegen und zu üben, so daß Gymnastik und Massage erleichtert werden (Wirkung des Auftriebs des Wassers, wodurch die Schwere der Glieder vermindert wird. Die Hydrogymnastik der neueren Literatur).

Differente Bäder, z. B. solche mit Salzzusatz etwa Staßfurter Salz, Fichtennadelextrakt, Moor, Fango - können ebenfalls bei Rückenmarkserkrankungen gegeben werden. Man beginnt mit kurzen, weniger konzentrierten und wärmeren Bädern (etwa 34 Grad 5 10 Minuten) und geht

nach Gewöhnung auf konzentriertere, längere (10 20 Min.) und kältere (30 Grad) über. Lauwarme bis kühle Halbbäder sind erfrischend, kräftigend und funktionsanregend. Man beginnt mit einer Temperatur von ca. 30 Grad und kühlt durch Zugießen von kaltem Wasser auf 25 20 Grad ab. Das Wasser soll stets in Bewegung bleiben und auch über den Körper gegossen werden. Kalte Abklatschungen der Beine oder Beingüsse haben eine besonders starke reflektorische Wirkung.

Durch warme und heiße Bäder (36 40 Grad), sogen. hyperthermische Bäder, kommt es zur Wärmestauung und damit zur Erhöhung der Körpertemperatur. Die Wirkung auf das Nervensystem ist eine anregende bei kurzer Dauer, eine erschlaffende bei länger dauernden Bädern. Der starke thermische Reiz auf die sensiblen Hautnerven steigert Orts- und Drucksinn, den Temperatursinn und die elektrische Muskelerregbarkeit. Außerdem wird periphere Durchblutung mit Entzug des Blutes aus den Körperhöhlen beobachtet. Die starke Schweißsekretion bei den heißen Bädern hat den Vorteil, daß durch sie Toxine und andere Giftstoffe, möglicherweise sogar Bakterien ausgeschieden werden.

Bei allen Formen von Bädern spielt neben den im Wasser gelösten Substanzen der mechanische Reiz auf die Haut die wichtigste Rolle.

Eine weitere unterstützende Behandlungsmethode ist Allgemeingut der Therapie geworden. Gemeint sind Massage und Gymnastik. Sie betrifft hauptsächlich die Lähmungen und besteht in Streichen, Kneten und Klopfen, in der Ausführung passiver Bewegungen, in Widerstandsbewegungen (einer vom Kranken ausgeführten Bewegung wird dosierter Widerstand entgegengesetzt), maschinelle Gymnastik mit den sogen. Zanderapparaten usw. Die Folge ist eine Anregung der Zirkulation, des lokalen Stoffwechsels, der Zerteilung von Exsudaten, Beseitigung resp. Verhütung von Muskelverkürzungen resp. Gelenksteifigkeiten. Auch der Einfluß auf das Allgemeinbefinden ist sehr günstig.

Zur Förderung des Kräftezustandes gibt man Roburan-

tien sowie Eisen, Arsen, Strychnin, evtl. auch Nervensubstanz enthaltende Präparate wie Neurosmon oder Promonta.

Neben all diesen Behandlungsmethoden spielt die Pflege des Kranken geradezu eine schicksalhafte Rolle. Sie sucht mögliche Komplikationen zu vermeiden und stellt an den Patienten wie an das Pflegepersonal die größten Anforderungen. Von ihrer Konsequenz hängt es ab, wann der Anfang vom Ende einsetzt. Durch eine tadellose Pflege ist es möglich, die Kranken jahrelang in einem erträglichen Zustand zu erhalten. Die gelähmten Glieder müssen bequem gelagert, auf die Vermeidung der Spitzfußstellung die man durch Vorlage von Rollen oder Kissen zu verhindern sucht, muß sorgsam geachtet werden. Die Haut soll wegen der erhöhten Furunkulosegefahr und vor allem wegen der stets drohenden Gefahr der Entstehung von Dekubitalgeschwüren aufmerksam gepflegt werden. Peinliche Reinlichkeit, Abwaschung der Druckstellen mit Franzbranntwein oder anderen alkoholischen Wässern, stete Kontrolle der Aufliegeflächen im Bett auf Tuchfalten, Krümel und Unebenheiten, häufiger Lagewechsel, Unterlegen von Luft- oder Wasserkissen sind fundamentale Voraussetzungen einer guten Pflege.

Die Inkontinenz der Blase erfordert wenigstens einen morgenlichen und abendlichen Katheterismus und nachfolgende Spülung der Blase mit desinfizierenden Flüssigkeiten. Innerliche Gaben von Utropin oder Buccosperin u. ä. und die Erhaltung des sauren Charakters des Urins helfen die Gefahr der Cystitis mit der drohenden aufsteigenden Infektion (Urosepsis!) hintanhalten.

Die Incontinentia alvi erfordert diätetische Maßnahmen und Opiumgaben. Nötigenfalls ist der Stuhl digital auszuräumen. Jede Feuchtigkeit ist streng zu vermeiden und wo sie dennoch auftritt muß die Haut durch Pasten geschützt werden.

Wichtig sind außerdem diätetische Maßnahmen, die in der Darreichung kräftiger und gut verdaulicher Nahrung bestehen soll. Empfehlenswert ist der rhythmische Wechsel einer sauren Diät mit einer alkalischen, die den

Vorteil hat, eine Infektion der Blase und Niere weitmöglichst hintanzuhalten. Alkohol, Nikotin, Kaffee und Tee sind zu verbieten.

Die Erfolge all dieser Behandlungsmethoden werden verschieden beurteilt. Besonders schwierig ist die Kritik der Maßnahmen für das akute Stadium, da dieses vielfach von sich aus eine gute Heilungstendenz hat, wenn der Verlauf nicht so heftig ist, daß der Tod bald eintritt. Besonders die Myelitiden der Jugendlichen und nach Vaccination haben eine relativ gute Prognose. Dasselbe gilt für die spezifischen Myelitiden, z. B. die syphilitische und gonorrhoische, auch Poliomyelitis. Die günstigen Erfolge der fast täglichen und hohen (100 ccm) Serumgaben, wie sie die Franzosen für das akute Stadium verlangen, sind aus diesem Grunde gleichfalls schwer zu beurteilen. Sicherlich bedeuten sie aber, ebenso wie die antiseptischen, resorbierenden, antiphlogistischen und ableitenden Verfahren eine gute Unterstützung des Heilungsvorganges. Die Genesung kann innerhalb einer Zeit von wenigen Monaten bis zu einem Jahr eintreten.

Aber auch für die nach dem akuten Stadium eingesetzten Behandlungsmethoden (Röntgen, Diathermie, Fieberbehandlung) sind gute Erfolge nachgewiesen worden. Die Dauer ihrer Anwendung ist natürlich entsprechend länger. Vielfach wird erreicht, daß der Krankheitsprozeß zum mindesten zum Stillstand kommt. Der Erfolg ist aber noch unsicherer als bei den im akuten Stadium zur Anwendung gebrachten Heilungsmaßnahmen. Eine Verbesserung des Krankheitsbefundes nach Stillstand des entzündlichen Prozesses kann dann noch die Anwendung von Elektrizität, von Bädern, Massage und Gymnastik bringen. Eine unüberwindliche Schranke ist aber jeder unserer therapeutischen Maßnahmen gesetzt, wenn es zur Zerstörung des Nervengewebes gekommen und der Krankheitsherd durch Gliawucherung vernarbt ist. Eine Regenerationsfähigkeit besitzt ja das Nervengewebe des höher entwickelten Organismus so gut wie gar nicht mehr.

Im Folgenden sei ein Fall von Myelitis beschrieben,

der einer neuartigen, von Walinski ausgearbeiteten Fieberbehandlung (physikalische Hyperthermie) zugeführt wurde.

Frau Luise L., ist 53 Jahre alt. Sie kam am 1. November 1932 im St. Josefkrankenhaus in Berlin-Tempelhof zur Aufnahme. Folgende Angaben wurden erhoben: am 28. Oktober fiel der Patientin eine gewisse Mattigkeit in den Gliedern auf, außerdem hatte sie Schmerzen in den Schultern und im rechten Arm. Sie rieb sich die Schultern und den rechten Arm ein, worauf wohltuende Besserung eintrat. Am 30. Oktober, also zwei Tage später, klagte sie über schlechtes Allgemeinbefinden und wieder über ziehende Schmerzen im rechten Arm und in der rechten Schulter, die so stark waren, daß die Benützung des Armes eingeschränkt wurde, da jede Bewegung die Schmerzen im rechten Arm verschlimmerte. Einige Stunden später ziehen die Schmerzen von der rechten Schulter bis in die Fingerspitzen und werden schließlich auch im linken Arm verspürt. Nach einer knappen Stunde setzen auch starke Schmerzen unterhalb der rechten Clavikel ein, die Schmerzen in beiden Armen waren stärker geworden und zogen nun auch über den ganzen Rücken. Sie wurden zuletzt so heftig, daß die Patientin, die unterwegs war, sich mit einem Auto nach Hause bringen lassen mußte. Zu Hause lokalisierten sich die Schmerzen auch in der Herzgegend und strahlten bis in den linke Halsseite aus. Krampfhaftes Zusammenziehen der Finger und starke Schwäche in den Beinen. Der herbeigerufene Arzt gab eine Morphiumspritze. Als die Patientin abends wieder aufstehen wollte, schleppte das rechte Bein nach. Am 31. 10. morgens bemerkte die Patientin, daß beide Beine paretisch waren und daß sie Urin tropfenweise unter sich ließ. Seit der Spritze vom vorigen Tage keine Schmerzen mehr. Bei der Einlieferung am 1. November aktive Unbeweglichkeit der Beine, Blase stark gefüllt, Schmerzen im Unterleib und im rechten Oberschenkel.

Die Patientin hat außer Kinderkrankheiten und Ty-

phus mit 13 Jahren nie ernstliche Erkrankungen durchgemacht. Im Klimakterium seit neun Jahren. Sie hatte niemals Fieber, war auch niemals unterleibskrank. In der Familienanamnese ist nichts Auffallendes zu erheben. Die Mutter der Patientin starb mit 74 Jahren an Asthma. Von 5 Geschwistern leidet eines an Diabetes.

Befund: guter Ernährungszustand, Schleimhäute gut durchblutet. Kopf: keine Druckpunkte, Zunge feucht, rot. Tonsillen o. B. Hals o. B. Brust: Lunge: keine deutliche Klopfschalldifferenz, Atemgeräusch sehr rauh, in den abhängenden Partien, besonders hinten einige bronchitische Geräusche. Herzperkussion: Ml. 10cm, Mr 4 cm, Aktion regelmäßig, Töne leise, rein. Gefäße weich, Puls regelmäßig, gleichmäßig, mittelstark. R. R. 105 45. Bauch: Leber etwa drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens. Keine Muskelspannung. Nervensystem: alle Kopfnerven o. B. Muskel- und Knochenreflexe an den Armen auslösbar. Bauchdeckenreflex nicht sicher vorhanden. Patellarsehnenreflex nicht sicher auslösbar, Achillessehnenreflex negativ, Babinski negativ. Grobe Kraft in beiden Armen bedeutend herabgesetzt, rechts mehr als links. Pat. richtet sich im Bett mit Hilfe beider Arme auf, fällt aber mit dem Oberkörper nach links über. Gesäß- und Beinmuskulatur schlaff. Analreflex fraglich positiv. Berührung überall vorhanden, keine Leitungsverzögerung, Schmerzempfindung rechts vorhanden, regelrechte Leitung. Links wird oberflächliche wie auch ziemlich tiefe Hautstichelung nur als unangenehmer Druck verspürt. Spitz und Stumpf überall ziemlich genau. Schmerzempfindung fehlt und zwar links von der Mamma abwärts und vom 7. Dorsalsegment hinten an in der ganzen linken Körperhälfte. Warm und Kalt negativ. Tiefensensibilität mit Ausnahme des rechten Fußes erhalten. Keine Spasmen. Temperatur 37,5 Grad, Puls 80, Urin o. B. Blutsenkung nur wenig beschleunigt, im Blutbild bestand bei 12000 Leukozyten keine Linksverschiebung. Die röntgenologische Untersuchung der Wirbelsäule gibt keinen Anhalt für Tumor oder Knochenveränderung. Blut- und Liquorwassermann negativ, keine Zellvermehrung. Diagnose: Myelitis transversa.

Therapie: vorläufig Strychnin 0,001, dreimal eine Pille und Pyramidon.

Verlauf: Im Laufe des Monats November ist die Blasen-Mastdarmlähmung scheinbar zurückgegangen. Die Sehnenreflexe der Beine waren wieder einigermaßen auslösbar. Die Schmerzempfindlichkeit hat sich im Gebiet zwischen Mamma und Nabel auf der linken Körperhälfte wieder eingestellt. Die Patientin kann sich mit Hilfe einer Bettleine aufrichten und aufrecht sitzen bleiben. Nach Schwankungen zwischen 37,5 bis 38,5 Grad ist die Temperatur gegen Ende des Monats normal. Pyramidon ist in den letzten 10 Tagen nicht mehr gegeben worden, Strychnin ging weiter.

Im Dezember waren die Sehnenreflexe der unteren Extremitäten gesteigert, es bestand Fußklonus und Babinski war bds. positiv. Bauchdeckenreflexe negativ und weiter Gefühllosigkeit besonders im linken Bein. Pat. gibt rings um den Bauch ziehende Schmerzen an, Höhe D 12—L 1. Die Temperatur war normal geblieben. Im Urin Reaktion sauer, Albumen angedeutet, im Sediment viele Leukozyten. Therapeutisch Strychnin als Injektion und außerdem Calcium chloratum.

Im Januar machte die Patientin Geh- und Stehversuche, die aber selbst bei Unterstützung ohne Erfolg bleiben. Es bestehen noch starke Schmerzen im Rücken namentlich nach längerem Sitzen. Grobe Kraft in den Armen r = l. Therapie wie im Dezember. Temperatur normal. Urin: sauer, Albumen negativ, im Sediment zahlreiche Leukozyten und Bakterien.

Im Februar versucht die Patientin erneut aus dem Bett zu steigen, um Gehübungen zu machen. Trotz Unterstützung ist sie dabei umgeknickt, worauf sie starke Schmerzen im r. Knie- und Fußgelenk bekam. Das Fußgelenk schwoll etwas an. R. Patella beweglicher als die linke. Bandage des Fußgelenkes. Nach Abklingen der Schmerzen wieder Gehversuche, die aber immer noch sehr schwierig sind. Sehnenreflexe an den Beinen gesteigert. Fußklonus bds. ebenso Babinski positiv. Temperatur

normal, Therapie wie im Januar, Urin: Albumen negativ, im Sediment nur noch reichlich Bakterien.

Im März Beginn der Hyperthermie-Behandlung. Die Patientin bekam jeden dritten Tag ein Bad mit nachfolgender Packung. Wassertemperatur jedesmal 35 Grad, Körpertemperatur 39,3 –40,3 Grad, Dauer des Bades die ersten drei Mal 15 Min. die nachfolgenden Male 20 Min. Die Packung wurde erst eine Stunde, dann immer anderthalb Stunden gelassen. Temperatur in der Packung 38,4 bis 39 Grad. Die Patientin vertrug diese Therapie absolut beschwerdelos.

Tiefensensibilität rechts normal, links aufgehoben. Schmerz- und Berührungsempfindungen haben sich links bis zum Knie hinunter eingestellt, Unterschenkel empfindungslos auch für die Wärme des Bades. Pat. kann mit Unterstützung ca. 5 Min. gehen. Körpertemperatur normal. Urin sauer, Albumen angedeutet, im Sediment Bakterien.

Im April kann die Patientin bereits einige Schritte ohne Unterstützung gehen und vermag sich vom Stuhl selbständig aufzurichten. Reflexe an den Beinen gesteigert, Babinski links nur noch angedeutet, rechts negativ, Fußklonus bds. negativ. Die Hyperthermiebehandlung war in diesem Monat fortgesetzt worden. Zu ihrer Unterstützung wurde nur noch Massage und Elektrizität gegeben. Körpertemperatur bei der Hyperthermiebehandlung im Bad bis 40,5 Grad, in der Packung bis 39,3 Grad. Bade- und Packungsdauer wie im März.

Im Mai weiterhin Hyperthermie, Dosierung wie bisher. Körpertemperatur im Bad bis 40,5 Grad, in der Packung bis zu 38,9 Grad. Die Bäder wurden nach wie vor anstandslos vertragen. Elektrisieren und Massage wie im April. Fühlt in den Beinen bereits mehr Kraft. Wegen des schwachen Bandapparates am Knie wird eine orthopädische Kappe angemessen. Beweglichkeit in den Beinen beiderseits frei. Patella- und Achilles-Sehnenreflex beiderseits gesteigert, Babinski links angedeutet, kein Fußklonus. Empfindungslosigkeit im linken Unterschenkel und Fuß, Temperatur, Urin etc. wie im vorigen Monat.

Juni 1933. In diesem letzten Monat der Behandlungszeit wurden nur noch drei Hyperthermiebäder gegeben. Massage und Elektrizität gingen weiter, das Allgemeinbefinden hat sich in diesem und im ersten Drittel des kommenden Monats wesentlich gebessert (1,3 kg Gewichtszunahme). Die Patientin hat zwar noch wechselnd Schmerzen in den Beinen besonders aber rechts, die die Gehfähigkeit noch etwas beeinträchtigen und im übrigen von der Witterung sehr abhängig sind. Die Kniegelenkkappe mußte noch einige Veränderungen erfahren, bis sie richtig saß. Patientin konnte schon ganz gut umherlaufen, sie war auch einmal mit Unterstützung in den Garten der Klinik gegangen.

Entlassungsbefund vom 10. Juli 1933: Kopf: kein Klopf- oder Druckschmerz. Augen nach allen Seiten frei beweglich. Pupillen sind rund und gleichgroß, reagieren prompt auf Lichteinfall und Konvergenz. Zunge feucht, wird gerade herausgestreckt und ruhig gehalten. Gebiß mit Prothese im Oberkiefer kaufähig. Hals ohne Befund. Thorax in Form und Ausdehnung regelrecht. Lunge o. B. Cor: Grenzen nach rechts 4 cm, nach links 9,5 cm, von der Brustbeinmitte. Töne sehr leise, Geräusch nicht feststellbar. Aktion regelmäßig, kräftig. Abdomen: starke Adipositas der Bauchdecken. Leber nicht vergrößert. Milz nicht palpabel, perk. nicht vergrößert. Bauchdeckenreflexe fehlen. Auf der linken Seite des Bauches vom Rippenbogen abwärts ist die Sensibilität für Spitz und Stumpf etwas herabgesetzt. Spitze Gegenstände werden links nicht so spitz empfunden wie rechts. Feine Berührung nicht gestört. Extremitäten: Arme können nach allen Richtungen gut bewegt werden, grobe Kraft r. = l. Beine können im Liegen gut bewegt werden, linkes Bein schwächer als das rechte. Kniegelenksumfang über der Patella links 39 cm, rechts 38 cm. Patellarsehnenreflex rechts lebhafter als links, Achillessehnenreflex rechts lebhafter als links. Babinski links angedeutet, rechts negativ. Tiefensensibilität intakt. Keine Ataxie der Arme und Beine. Urin o. B.

Befund der Nachuntersuchung nach neun Wochen (19. 9. 1933): Kopf, Hals, Brust etc. wie am 10. 7. Abdomen:

Bauchdeckenreflexe nicht auslösbar. Arme: beide frei beweglich, Kraft r. l. , Reflexe r. l. Beine frei beweglich. Bei extremer Auswärtsbewegung des linken Beines Schmerzen im Hüftgelenk. Kein Druckschmerz im Verlauf der Nervenstämme. Kraft links etwas schwächer als rechts. Keine deutliche Ataxie. Patellar- und Achillessehnenreflex rechts lebhafter als links. Patellarsehnenreflex rechts auch von der Tibiakante auslösbar. Fußklonus rechts, aber erschöpflich. Rossolimo rechts, Oppenheim negativ. Babindski beiderseits manchmal vorhanden, rechts deutlicher als links. Tonus normal. Sensibilität: links vom Nabel abwärts, hinten vom zweiten Lendenwirbel abwärts für alle Qualitäten etwas herabgesetzt, Tiefensensibilität völlig intakt, Analreflex abgeschwächt. Patientin geht am Stock, kein Schwanken. Urin träufelt von selbst ab, was Patientin aber bemerkt. Verdauung träge, auf Abführmittel geht der Stuhl unbemerkt ab. Die Kniekappe trägt die Patientin nicht mehr.

Bei der 53jährigen Patientin handelte es sich um eine Myelitis transversalis dorsalis, die mit Schmerzen, motorischen Reizsymptomen, Sensibilitätsstörungen und Paraesthesien einsetzte und mit einer schlaffen Lähmung beider Beine, der Blase und des Mastdarms ein abgeschlossenes Krankheitsbild darbot. Der Verlauf der Erkrankung ist durchaus als chronisch zu bezeichnen. Die Patientin fieberte wochenlang und zeigte bis zum Einsetzen der Hyperthermiebehandlung im vierten Krankheitsmonat keine Besserung, vielmehr waren alle Anzeichen dafür da, daß der Entzündungsprozeß nicht zur Ruhe kam und weiter um sich griff (Uebergang der schlaffen Lähmung in eine spastische). Wir vermissen auch beim Beginn der Erkrankung die enge zeitliche Bindung an eine bekannte spezifische Entzündung oder sonstige schädigende Einwirkung (z. B. Erkältung etc.) und konnten eine chronische Erkrankung (z. B. Lues) ausschließen. Auch dieser Umstand spricht für die chronische Form der Myelitis. Wir können also unsere an den Schluß des Krankheitsbildes gesetzte Diagnose noch präzisieren in Myelitis transversa chronica.

Bezüglich der Aetiologie unseres Falles ließen sich keinerlei Anhaltspunkte ermitteln.

Differentialdiagnostisch können Hysterie und Trauma ohne weiteres ausgeschlossen werden. Für eine Erkrankung der Wirbelsäule ließ sich röntgenologisch kein Nachweis erbringen, ebensowenig für einen Tumor. Gegen eine Haematomyelie spricht der fieberhafte Beginn der Erkrankung unserer Patientin. Syphilis ist gleichfalls auszuschließen, da Blut- und Liquor-Wassermann negativ waren. Gegen eine Erkrankung der Rückenmarkshäute spricht auch der negative Zellbefund des Liquors. Eine Landrysche Paralyse kann nicht vorgelegen haben, da Sensibilitätsstörungen und Blasen-Mastdarmlähmung vorhanden waren. Auch der Verlauf spricht gegen die Paralysis ascendens. Ein Vergleich der Symptome bei einer Polyneuritis mit dem Krankheitsbild unserer Patientin ist gleichfalls vorzunehmen. Wir vermissen aber die sehr ins Auge springende Empfindlichkeit der Nervenstämme und der Muskeln. Die Sensibilitäts- wie die Motalitätsstörungen lassen sich nicht streng in die Gebiete der peripheren Nerven einordnen und schließlich fehlen bei der Polyneuritis die schweren Blasen-Mastdarmlähmungen, die aber bei unserer Patientin vorhanden waren. Eine Gemeinsamkeit mit der Polyneuritis und unserem Krankheitsbild besteht lediglich im negativen Liquorbefund. Endlich muß die multiple Sklerose ausgeschlossen werden. Anamnestisch ließen sich keinerlei Prodromalien der multiplen Sklerose erheben (Kopfschmerz, Schwindelanfälle, Gedächtnisschwäche, Aenderungen in der Stimmung etc.), keines der charakteristischen Symptome (Nystagmus oder andere Augenerscheinungen, Intentionstremor, skandierende Sprache) ließ sich im Verlauf der Krankheit erheben. Anfälle epileptischer oder apoplektischer Art traten nie auf. So konnte trotz fehlender Bauchdeckenreflexe, trotz der Parese, der Sensibilitätsstörungen, der Blasenschwäche etc. eine multiple Sklerose nicht vorliegen.

Die Prognose ist von mancherlei Umständen abhängig, einmal von der Art des Einsetzens der Erkrankung — akut chronisch —, zum anderen von der Dauer der Erkran-

kung, und schließlich vom Bestehen oder der glücklichen Abwehr von Komplikationen. Von der akut oder subakut einsetzenden Myelitis kann man sagen, daß sie entweder rasch zum Tode führt oder in ein chronisches Stadium übergeht. Eine chronisch beginnende Myelitis wird aber schon wegen der unvermeidlichen Komplikationen eine äußerst ungünstige Prognose haben müssen. Bei einer stationär gewordenen Myelitis besteht häufig die Gefahr eines Recidivs. Die lange Dauer der Erkrankung birgt die Möglichkeit weiterer Ausbreitung der entzündlichen Herde in sich z. B. die Ausdehnung in das hohe Halsmark oder Bulbärgebiet mit frühzeitigen Tod durch Atemlähmung außerdem sind die Folgen einer auf- und absteigenden Degeneration nach der entzündlichen Einschmelzung des nervösen Gewebes immer verheerender, je mehr Herde sich ausbilden, verbreiten und einschmelzen können: also die Gefahr des Ueberganges einer lokalen Myelitis in die disseminierte Form. Und schließlich die gefürchteten Komplikationen wie Dekubitus, Cystitis mit Ascendenz und deren Folge, die Cystopyelitis resp. Urosepsis, Liegepneumonie, Schluckpneumonien, Thrombosen und so weiter.

Der eigenartige Beginn unseres Erkrankungsfalles ohne jeden Zusammenhang mit irgend einer Schädlichkeit oder akuten spezifischen Entzündung sowie der monatelange jeder Therapie trotzende Verlauf, der außerdem Zeichen der Verschlimmerung bot, ließen die Prognose zum mindesten als dubiös erscheinen, insbesondere auch im Hinblick auf das hohe Alter der Patientin.

Die Erfolge der Therapie sind auch heute noch als zweifelhaft zu bezeichnen. Sie ist allerdings wesentlich aktiver geworden und hat bei der akut auftretenden Form gute Resultate aufzuweisen. Aber gerade bei den akuten Formen der Myelitis, namentlich wenn der Patient noch jugendlichen Alters ist, hat man Spontanheilungen gesehen, insbesondere auch bei den sekundären Myelitiden. Wir sind oft in der Lage, des Entzündungsprozesses Herr zu werden, sodaß die Erkrankung zum Stillstand kommt und die Temperatur normal wird. Die größten Schwierig-

keiten für jede Therapie bereiten jedoch die Lähmungen, die selbst bei jahrelangem, geduldigem Arbeiten mit Massage, Gymnastik, Bädern, Elektrizität etc. nur zu häufig keine wesentlichen Erfolge aufweisen können. Die Folge waren Dekubitus und aufsteigende Infektion im Urogenitalsystem mit dem sicheren Tod als Ausgang. Der Pessimismus in der Therapie der Myelitis ist daher allgemein verbreitet.

In unserem Myelitisfall konnten wir nun nachweisen, daß es mit der von Walinski ausgearbeiteten Methode der physikalischen Hyperthermie durchaus möglich ist, auch bei schweren Lähmungen der Beine bei einem chronischen Myelitisfall die Gehfähigkeit wieder weitgehendst herzustellen. Unsere Patientin versuchte, als die Temperatur nach einem Monat (Ende November) zur Norm gefallen war, in den folgenden Monaten wiederholt zu gehen (Januar, Februar). Die Versuche scheiterten aber jedesmal. Die Beine waren absolut kraftlos. Vielmehr wurde die Beobachtung gemacht, daß die schlaffe Lähmung in eine spastische übergegangen war (Babinski bds. positiv, Fußklonus), der Krankheitsprozeß also immer noch fortschritt. Da wurde im März die Hyperthermie-Behandlung eingesetzt und bereits im ersten Monat dieser Behandlung meldet das Krankenblatt, daß die Patientin nicht nur mit Unterstützung ca. 5 Minuten gehen konnte, auch die Schmerz- und Berührungsempfindung, die auf der linken Körperseite vom Nabel abwärts bis ins Bein hinunter gestört war, hat sich bis zum Knie wieder eingestellt. Um den therapeutischen Effekt noch zu steigern, wurde nun an den Hyperthermie freien Tagen auch noch Massage und Elektrizität gegeben.

Hier kann eingewendet werden, daß nun die Beurteilung der Hyperthermiewirkung erschwert würde, da ja eine neue Behandlungsmethode hinzugefügt wurde. Diese Kombination hat aber ein Analogon bei der Fiebertherapie der Spätlues, wo man im Laufe der Jahre die Erfahrung gemacht hat, daß die Malaria- oder Pyrifer- etc. -Therapie einen nachhaltigeren Erfolg durch die Kombination mit der gemischten Salvarsan-Wismutbehandlung erfährt. Die

kombinierte Salvarsan-Wismutbehandlung allein war unbefriedigend und die Malariatherapie als einzige therapeutische Maßnahme war gleichfalls weniger erfolgreich. Deswegen kommt heute niemand mehr auf den Gedanken, Malariatherapie alleine durchzuführen. Wir glauben also, daß aus dem Umstand, daß die Hyperthermie mit der Massage-Elektrizitätsbehandlung kombiniert wurde, nicht der Einwand erhoben werden kann, daß es diese zusätzliche therapeutische Maßnahme wäre, die das Auftreten der deutlichen Besserung nach monatelanger Unbeweglichkeit der Patientin bewirkt hätte. Die Massage- und Elektrizitätsbehandlung allein hat es ja auch nicht vermocht, den Pessimismus in der Behandlung der myelitischen Lähmungen umzustimmen.

In den zwei nächsten Monaten (April, Mai) machte die Besserung der Gehfähigkeit weitere Fortschritte. (Störend für die Besserung im Gehen war anfänglich eine gewisse Schwäche im rechten Knie mit Balottement der Patella, welche entstanden war, als die Patientin in der Zeit vor der Hyperthermiebehandlung die ersten Gehversuche anstellte, wobei sie einmal umknickte. Es mußte daher eine Kniekappe angepaßt werden). Die Patientin lernte sehr bald, sich vom Stuhl selbständig aufzurichten und wurde schließlich in ihrem Gang immer sicherer, so daß jede Mithilfe unnötig wurde. Auch subjektiv verspürte die Patientin wieder mehr Kraft in den Beinen. Zuletzt konnte sie im Garten der Klinik umhergehen, wobei sie lediglich aus Gründen der Sicherheit eine unterstützende Begleitung mitbekam. Bei der Nachuntersuchung nach neun Wochen war auch die Kräftigung des Knies so weit fortgeschritten, daß sie die Kniekappe weglassen konnte, sie stützte sich lediglich etwas an einem Stock.

Auch der neurologische Befund – eine nicht minder große Sorge der älteren Therapie – wies so weitgehende Besserungen auf, sodaß man praktisch von einer Gesundung sprechen kann. Der Tonus der Muskulatur war normal geworden, die Sehnenreflexe an den Beinen wiesen nur geringe Unterschiede auf, das Babinskische Phänomen war mit Sicherheit nicht mehr nachzuweisen. Die Tiefen-

sensibilität wurde als völlig intakt befunden. Die Hautsensibilität war nur mehr geringfügig herabgesetzt. Schließlich muß auf die Besserung der Blasen-Mastdarmbeschwerden hingewiesen werden. Statt der absoluten Inkontinenz der Blase und des Mastdarms fand sich nur noch eine relative.

Auf noch eine Wirkung der Hyperthermie müssen wir hinweisen. Es ist der Einfluß auf das Allgemeinbefinden und die Psyche gemeint. Auch in dieser Beziehung war eine deutliche Besserung feststellbar. Die Patientin bekam ein frischeres Aussehen, es stellte sich ein guter Appetit ein und damit Zunahme des Körpergewichtes. Mit dem günstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden wird ganz besonders auch die Lebensfreude erneut geweckt und der Kranke bedeutet keine wesentliche Belastung mehr für die Familie, ja er kann bis zu einem gewissen Grade wieder als arbeitsfähig betrachtet werden.

Nicht nur aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ist endlich bemerkenswert, daß diese wesentliche Besserung eines chronischen Falles von Myelitis in relativ kurzer Zeit erreicht wurde. Von der Elektrotherapie, der Röntgentherapie und allen anderen ist bekannt, daß sie viele Monate regelmäßig angewendet werden muß. Bei unserer Patientin setzte die Besserung des neurologischen Befundes sowohl als auch der Gehfähigkeit bereits in den ersten vier Wochen der Hyperthermiebehandlung ein und erreichte nach weiteren 8 Wochen den erwähnten Erfolg.

Wir möchten nicht kritiklos die Besserung des neurologischen Befundes, der Gehfähigkeit und des Allgemeinbefindens der Hyperthermiebehandlung zusprechen. Es muß aber auffallen, daß in vier Monaten Krankheitsdauer keine wesentliche Veränderung des neurologischen Befundes und insbesondere der Gehfähigkeit bei der üblichen medikamentösen Therapie erreicht werden konnte. Bei der Schwere des Krankheitsbildes und dem vorgeschrittenen Alter (53 Jahre) der Patientin konnte auch eine Heilungstendenz und Widerstandskraft nicht erwartet werden, wie wir sie bei jugendlichen Individuen kennen, bei denen ja auch die Spontanheilung der Myelitis häufiger gesehen

wird. Unsere Patientin hatte also mehr Aussichten für sich, einem dauernden Siechtum zu verfallen. Mit dem Einsetzen der Hyperthermiebehandlung im fünften Krankheitsmonat trat jedoch eine völlige Aenderung im Verlauf der Krankheit ein, wie sie oben geschildert wurde. Es erscheint uns daher durchaus wahrscheinlich und erlaubt, in der Hyperthermie die Ursache des Wandels des Krankheitsgeschehens zu suchen. Wir würden in unserer Meinung für die Hyperthermie noch zurückhaltender sein, wenn dieser Fall der einzige wäre, der durch die Ueberhitzungstherapie nach Walinski so wesentlich gebessert wurde. So aber hat Walinski vor dieser Patientin fünf Myelitisfälle mit seiner Hyperthermie behandelt mit dem Erfolg, daß drei von ihnen gleichfalls mit einer wesentlichen Besserung und Wiederherstellung ihrer Gehfähigkeit entlassen werden konnten (s. D. m. W. 1932, H. 38). Die Zahl der erfolgreich behandelten Fälle ist zwar immer noch klein, sie ist aber nicht so klein, daß es nicht weiterer Versuche wert wäre, diese Behandlungsmethode häufiger bei Myelitis insbesondere auch der chronischen Form anzuwenden. Walinski hat 1932 eine große Indikationsbreite für seine Ueberhitzungstherapie und Erfolge nachgewiesen, die es im Interesse auch der an Myelitik Erkrankten wünschenswert erscheinen lassen, seinen Indikationen für die Hyperthermie auch diese schwere Erkrankung des Zentralnervensystems anzureihen. Seine bisherigen Erfolge auch in diesen Fällen scheinen zu versprechen, daß eine Wandlung im Pessimismus bezüglich der Behandlung der Myelitis erwartet werden darf.

Eine ausführliche Beschreibung des physikalischen Hyperthermieverfahrens müssen wir uns hier versagen. Walinski hat die Methode 1928 in der Med. Klinik ausführlich beschrieben und theoretisch begründet sowie über die ersten klinischen Resultate berichtet. Wir können uns daher auf eine kurze Beschreibung dieser Fieberbehandlung beschränken und fügen nur noch die in den letzten Jahren gesammelten Beobachtungen über die Eigenschaften der Methode an.

Die von Walinski angegebene Hyperthermiebehand-

lung besteht in einer auf physikalischem Wege erzeugten Temperatursteigeruung. Die Methode ist folgende: der Patient bekommt 10 ccm einer 20 %igen Kochsalzlösung intravenös injiziert und wird dann in ein Bad von 37,5° bis 38° gesetzt, dessen Temperatur in ca. 1/4 1/2 Stunde bis auf etwa 41 –42° je nach Verträglichkeit erhöht wird. Hierbei steigt die Körpertemperatur bis auf 40 und 41°. Anschließend wird der Patient für die Dauer von 1 1½ Stunden in 6 Wolldecken gepackt, wodurch sich das Absinken der Körpertemperatur stark verlangsamt. Es handelt sich also um eine durch heiße Bäder resp. dichte Ganzpackung erzeugte Wärmestauung, bei der durch die Kochsalzinjektion die physiologische Wärmeregulation durch Schweißabsonderung und damit das Absinken der erhöhten Temperatur ganz wesentlich verlangsamt wird. Walinski hat in einer ganzen Reihe von klinischen Untersuchungen, auf deren Originalien hingewiesen werden muß, für seine Methode der Fiebererzeugung nachgewiesen, daß sie dieselben Vorgänge im Körper auslöst, wie das Infektionsfieber (z. B. erhöhter Eiweißumsatz, Acidose des Blutes, Leukocytose etc.) und bei seinen verschiedenartigen mit der Hyperthermie behandelten Krankheitsfällen — es sind viele Hundert — die Beobachtung gemacht, daß der Krankheitszustand meistens um so besser beeinflußt wurde, je höher und länger dauernd die Einwirkung der Temperaturerhöhung des Körpers war. Diese Beobachtung deckt sich mit den Befunden O. Fischers, der nachwies, daß gerade das unvermittelt auftretende hohe Fieber den besten therapeutischen Effekt mit sich bringt. Zum gleichen Schluß kam Spiller, der in seiner Arbeit über den Wert der pyrogenen Reaktionen bei der Reiztherapie feststellt, daß starke Allgemeinreaktionen wünschenswert seien, während einschleichende Verfahren schlechte Wirkung auslösten. Die physikalische Hyperthermie Walinskis kommt demnach den bei der Malaria- oder Pyrifer-Impfungen erzeugten Wirkungen gleich. Auch die günstige Wirkung auf das Allgemeinbefinden und den Gewichtsansatz finden wir bei dieser Pyrotherapie. Aber

auf einen wesentlichen Unterschied gegen die Malaria- oder Pyrifer-Therapie muß hingewiesen werden: die Verträglichkeit ist eine weit bessere, ernstere Zwischenfälle kommen bei der physikalischen Hyperthermie nach Walinski nicht vor, vorgeschrittenes Alter der Patienten ist keine Gegenindikation und Todesfälle sind bei den vielen Hundert mit Hyperthermie behandelten Kranken nicht zu verzeichnen.

Am Ende dieser Zeilen ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Professor Walinski für die gütige Ueberlassung des Themas, die freundliche Bereitstellung des Materials und die großzügige Unterstützung meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Literatur.

Buschmann, Med. Klin. Jg. 20, Nr. 23, S. 782—84.
Dieffenbach, zit. nach Wirth, Klin. W. 1922, H. 15, S. 732.
Döllken, Mschr. Psych. u. Neurol. Bd. 65, 1927, S. 423—462.
Fischer, O., zit. nach Horn, M. m. W. 1932 H. 48, S. 1923.
Kraus, W., Med. Klin. 1930 H. 50.
Müller, A. H., Psych.-neurol. Wschr. 1930 II 591—593.
Oesterreich, Kli. Wo. 1930 II.
Quincke, zit. nach Wirth, Kli. Wo. 1922, H. 15, S. 732.
Schweitzer, Med. Welt 1934 H. 3/4.
Spiller, Med. Klin. 1929 H. 39.
Walinski, Med. Klin. 1928, H. 13. — D. m. W. 1928, H. 44. Z. phys. Ther. Bd. 39, H. 5, 1930. — Bd. 41, H. 3, 1931. — D. m. W. 1932, H. 38. — D. m. W. 1933, H. 11.

Lebenslauf.

Ich, Wolfgang Drinneberg, bin der am 19. November 1902 in Karlsruhe i. Baden geborene Sohn des freien Architekten Willi Drinneberg und seiner Ehefrau Katharina, geborene Meier. Ich absolvierte das Abitur an der Oberrealschule in Mannheim und bezog dann die Universität München, wo ich sämtliche medizinischen Semester, darunter auch vier Semester Staatswissenschaften, belegte. Die Approbation erhielt ich im Jahre 1931, nachdem ich bei Professor Neubauer im Krankenhaus München-Schwabing das praktische Jahr beendet hatte. Von 1931—1933 war ich Assistent am Sanatorium Ebenhausen bei München für innere und Nervenkrankheiten (Professor Schlecht und Dr. Zimmermann, Schüler von Edens), und von 1933—1935 im Cecilienhaus (Dr. Pickhan) in Berlin bei Professor Bracht auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung. Im Juni dieses Jahres gab ich meine Tätigkeit im Cecilienhaus auf, um mich als praktischer Arzt in Berlin-Weißensee niederzulassen.